

MUSTAQIL FIKRLASHDA LOYIHA ISHINING O'RNI (FIZIKA FANI MISOLIDA)

 [10.70728/tech.v2.i03.030](https://doi.org/10.70728/tech.v2.i03.030)

Meliyeva Lola Eshboyevna

DTPI mustaqil izlanuvchisi (PhD)

UDK: 372.853

e-mail: lolamelieva40@mail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada fizika fanini o'qitishda loyiha ishlari orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish masalalari ko'rib chiqilgan. Loyiha metodining nazariy asoslari, uning mustaqil fikrlashni rivojlantirishdagi ahamiyati va amaliy natijalari tahlil qilingan. Maqolada fizika fanini o'qitishda loyiha metodini qo'llashning samarali usullari va yondashuvlari tavsiya etilgan.

Kalit so'zlar: loyiha metodi, mustaqil fikrlash, fizika ta'limi, innovatsion yondashuv, kompetensiyaviy yondashuv

РОЛЬ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ В САМОСТОЯТЕЛЬНОМ МЫШЛЕНИИ (НА ПРИМЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАУКИ)

Аннотация: В данной статье рассматривается развитие способностей к самостоятельному мышлению у учащихся посредством проектной работы в процессе обучения физике. Анализируются теоретические основы метода проектов, его важность для развития самостоятельного мышления и практическое применение. В статье рекомендуются эффективные методы и подходы для внедрения проектного обучения в образование по физике.

Ключевые слова: проектный метод, самостоятельное мышление, обучение физике, инновационный подход, компетентностный подход

THE ROLE OF PROJECT WORK IN DEVELOPING INDEPENDENT THINKING (ON THE EXAMPLE OF PHYSICS)

Abstract: This article examines the development of students' independent thinking abilities through project work in physics education. The theoretical foundations of the project method, its importance in developing independent thinking, and practical implications are analyzed. The article recommends effective methods and approaches for implementing project-based learning in physics education.

Keywords: project method, independent thinking, physics education, innovative approach, competency-based approach

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimida mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish, ayniqsa fizika va boshqa tabiiy fanlar sohasida tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ta'lim paradigmalari o'quvchi-markazli yondashuvlarga o'tib borar ekan, mustaqil o'rganish va tanqidiy fikrlashni rivojlantiradigan samarali metodologiyalarga bo'lgan ehtiyoj har qachongidan ham dolzarb bo'lib bormoqda. Loyiha asosidagi ta'lim (LAT) nafaqat o'quvchilarning faolligini oshiradigan, balki chuqur tushunish va mustaqil fikrlash jarayonlarini rivojlantiradigan istiqbolli pedagogik strategiya sifatida paydo bo'ldi [1]. So'nggi yillarda fizika ta'limida loyiha ishlarini amalga oshirishga qiziqish ortib bormoqda, biroq uning o'quvchilarning kognitiv qobiliyatlarini rivojlantirishdagi to'liq salohiyatini o'rganish uchun katta imkoniyatlar mavjud. Ushbu tadqiqot loyiha asosidagi ta'limni fizika ta'limi doirasida mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun qanday samarali qo'llash mumkinligi haqidagi asosiy savolga javob beradi.

METODOLOGIYA VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Ushbu tadqiqot fizika ta'limida loyiha asosidagi ta'lim bo'yicha mavjud adabiyotlarning keng qamrovli tahlilini o'z ichiga oladi.

Loyiha asosidagi ta'lim samarali ta'lim yondashuvi sifatida keng tan olingan. Smitning [2] ta'kidlashicha, LAT o'quvchilarga amaliy tajriba va real dunyo muammolarini hal qilish orqali tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradigan muhit yaratadi. Jonson [3] fizika ta'limi, ayniqsa, loyiha ishidan foyda ko'rishini, chunki u o'quvchilarga nazariy tushunchalarni amaliy qo'llanish bilan bog'lash imkonini berishini ta'kidlaydi.

Rus tadqiqotchilari Ivanov va Petrov [4] fizika ta'limidagi loyiha ishlari o'quvchilarning mustaqil fikrlash va murakkab muammolarni hal qilish qobiliyatini sezilarli darajada yaxshilashini ko'rsatgan. Shuningdek, Sidorov [5] loyiha asosidagi ta'lim o'quvchilarning fizika kurslaridagi motivatsiyasi va ishtiyoqini oshirishini ta'kidlaydi.

O'zbekova [6] tomonidan o'tkazilgan tadqiqot O'zbekiston fizika ta'limida loyiha ishlarini amalga oshirish o'quvchilarning tahliliy ko'nikmalarini rivojlantirishda istiqbolli natijalar ko'rsatganini ko'rsatadi. Buni Rahimov [7] ham qo'llab-quvvatlaydi, u loyiha asosidagi ta'lim o'quvchilarga mustaqil izlanish orqali murakkab fizika tushunchalarini yaxshiroq tushunishga yordam berishini aniqlagan.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Adabiyotlar tahlili natijasida loyiha ishining fizika ta'limida mustaqil fikrlashni rivojlantirishdagi roli bo'yicha bir qator muhim xulosalar shakllantirildi. O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, loyiha metodini qo'llash o'quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki amaliy ko'nikmalarini ham sezilarli darajada rivojlantiradi [8].

Birinchi muhim natija - bu tanqidiy fikrlashning rivojlanishi bo'lib, o'quvchilar loyiha ustida ishlash jarayonida muammolarni chuqur tahlil qilish, turli yechimlarni baholash va eng maqbul qarorlarni qabul qilish ko'nikmalarini shakllantiradilar. Wilson [8] o'z tadqiqotlarida ko'rsatganidek, loyiha metodi orqali o'qitilgan o'quvchilar an'anaviy ta'lim olgan o'quvchilarga nisbatan murakkab fizik hodisalarni tahlil qilishda yuqoriroq natijalarni ko'rsatgan. Ular nafaqat nazariy bilimlarni yaxshi o'zlashtirganlar, balki ularni amaliy vaziyatlarda qo'llash ko'nikmalarini ham namoyish etganlar.

Tadqiqotning ikkinchi muhim natijasi muammolarni hal qilish ko'nikmalarining rivojlanishi bilan bog'liq. Thompson [9] ning ta'kidlashicha, loyiha ishlari o'quvchilarga murakkab fizik masalalarni bosqichma-bosqich hal qilish strategiyasini o'zlashtirishga yordam beradi. O'quvchilar loyiha ustida ishlash jarayonida muammoni aniqlash, uni tarkibiy qismlarga ajratish, har bir bosqichda tegishli yechimlarni topish va natijalarni baholash kabi muhim ko'nikmalarni egallaydilar.

Nazariya va amaliyot integratsiyasi uchinchi muhim natija sifatida qayd etildi. Kuznetsov [10] ning tadqiqotlari ko'rsatganidek, loyiha ishlari nazariy bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo'llash imkoniyatini yaratadi. O'quvchilar fizikaning asosiy qonunlari va tushunchalarini real hayotiy vaziyatlarda qo'llashni o'rganadilar, bu esa o'z navbatida bilimlarning mustahkamlanishiga va chuqurlashishiga olib keladi.

Tadqiqot ko'nikmalarining rivojlanishi to'rtinchi muhim natija sifatida aniqlandi. Toshpulatov [11] ta'kidlaganidek, loyiha ishlari o'quvchilarda ilmiy-tadqiqot ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi. O'quvchilar loyiha ustida ishlash davomida ilmiy farazlarni shakllantirish, ma'lumotlarni to'plash va qayta ishlash, natijalarni tahlil qilish va xulosalar chiqarish kabi muhim ilmiy-tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantiradilar.

Bundan tashqari, loyiha metodini qo'llash o'quvchilarning motivatsiyasi va qiziqishini oshirishga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. O'quvchilar o'zlari tanlagan mavzu bo'yicha mustaqil izlanish olib borish imkoniyatiga ega bo'ladilar, bu esa ularning fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi va o'rganish jarayonini yanada samaraliroq qiladi.

Loyiha metodini qo'llashda duch kelinadigan asosiy qiyinchiliklar ham aniqlandi. Bular jumlasiga vaqt resurslari cheklanganligi, o'qituvchilarning metodik tayyorgarligi yetarliligi masalasi, baholash tizimining murakkabligi kabi omillar kiradi. Shunga qaramay, tadqiqot natijalari loyiha metodini qo'llashning afzalliklari uning qiyinchiliklaridan ustun ekanligini ko'rsatmoqda.

Tadqiqot natijalarining chuqur tahlili shuni ko'rsatdiki, fizika fanida loyiha metodini qo'llash o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini kompleks rivojlantirishga xizmat qiladi. O'tkazilgan adabiyotlar tahlili natijasida quyidagi qo'shimcha muhim jihatlar aniqlandi.

Loyiha metodining samaradorligini baholash maqsadida turli mamlakatlar tajribasi o'rganildi va quyidagi jadvalda umumlashtirildi:

Fizika fanida loyiha metodini qo'llash samaradorligi ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	An'anaviy ta'lim	Loyiha metodi
Nazariy bilimlarni o'zlashtirish	65-70%	75-80%
Amaliy ko'nikmalar	50-55%	70-75%
Mustaqil fikrlash	45-50%	65-70%
Motivatsiya darajasi	55-60%	75-80%
Ijodiy yondashuv	40-45%	60-65%

Jadval ma'lumotlari turli tadqiqotlar natijalarining o'rtacha ko'rsatkichlari asosida shakllantirilgan bo'lib, loyiha metodining an'anaviy ta'limga nisbatan sezilarli ustunligini ko'rsatmoqda [8, 9, 10].

Loyiha metodining yana bir muhim jihati - bu o'quvchilarning kommunikativ ko'nikmalarini rivojlantirishdagi roli. Loyiha ustida ishlash jarayonida o'quvchilar nafaqat mustaqil izlanish olib boradilar, balki o'z g'oyalari va natijalarini taqdim etish, muhokama qilish va himoya qilish ko'nikmalarini ham shakllantiradilar. Bu jarayon ularning nutq madaniyati, argumentlash qobiliyati va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, loyiha metodi orqali o'qitishda o'quvchilarning ijodiy salohiyati ham sezilarli darajada rivojlanadi. O'quvchilar loyiha mavzusini tanlash, uni rejalashtirish va amalga oshirish jarayonida o'z ijodiy g'oyalarini erkin ifoda etish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa ularning kreativ fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

Fizika fanida loyiha metodini qo'llashning yana bir muhim natijasi - bu o'quvchilarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalarining rivojlanishidir. Zamonaviy loyiha ishlari ko'pincha raqamli texnologiyalardan foydalanishni talab qiladi. O'quvchilar ma'lumotlarni izlash, qayta ishlash, taqdimotlar tayyorlash va natijalarni vizualizatsiya qilish jarayonida IT ko'nikmalarini rivojlantiradilar.

Shuningdek, loyiha metodi o'quvchilarning kasbiy yo'nalishini aniqlashga ham yordam beradi. Fizika sohasidagi loyiha ishlari orqali o'quvchilar fan va texnika sohasidagi turli kasblarga qiziqish uyg'otadilar, bu esa ularning kelajakdagi kasb tanloviga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, loyiha metodini samarali qo'llash uchun o'qituvchilarning ham maxsus tayyorgarligi muhim ahamiyatga ega. O'qituvchilar nafaqat fizika fani bo'yicha chuqur bilimlarga, balki loyiha metodikasi, zamonaviy pedagogik

texnologiyalar va baholash usullari bo'yicha ham etarli ko'nikmalarga ega bo'lishlari zarur.

Loyiha metodini qo'llashda o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Har bir o'quvchining qobiliyatlari, qiziqishlari va o'rganish sur'atini hisobga olgan holda differensial yondashuvni qo'llash loyiha ishlarining samaradorligini oshiradi.

Tadqiqot natijalarining tahlili shuni ko'rsatdiki, loyiha metodini qo'llashda baholash tizimini ham takomillashtirish zarur. An'anaviy baholash usullari loyiha ishlarining barcha jihatlarini to'liq qamrab ololmaydi. Shu sababli, kompleks baholash tizimini ishlab chiqish, unda nafaqat yakuniy natija, balki butun loyiha jarayoni, o'quvchilarning ishtiroki, ularning mustaqil fikrlash darajasi va ijodiy yondashuvini ham hisobga olish zarur.

Shuningdek, loyiha metodini qo'llashda maktab va oila hamkorligini ta'minlash ham muhim ahamiyatga ega. Ota-onalarning loyiha ishlariga ijobiy munosabati va qo'llab-quvvatlashi o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi va loyiha ishlarining samaradorligini ta'minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, fizika fanida loyiha metodini qo'llash o'quvchilarning nafaqat bilim va ko'nikmalarini, balki shaxsiy sifatlarini ham kompleks rivojlantirishga xizmat qiladi. Bu metod zamonaviy ta'limning talablariga to'liq javob beradi va o'quvchilarni kelajak hayotga tayyorlashda muhim rol o'ynaydi.

XULOSA

Loyiha asosidagi ta'lim fizika ta'limida mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim salohiyatga ega ekanligini ushbu tadqiqotda keltirilgan keng qamrovli tahlil ko'rsatmoqda. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, to'g'ri amalga oshirilganda, loyiha ishlari tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish qobiliyatlari va tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirish uchun qulay muhit yaratadi. Ushbu natijalar fizika ta'limiga loyiha asosidagi ta'limni integratsiyalash o'quvchilarning kognitiv qobiliyatlari va mustaqil fikrlash qobiliyatini oshirish uchun mustahkam asos yaratishini ko'rsatadi. Tadqiqot muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun o'quv dasturini puxta integratsiyalash, etarli resurslarni taqsimlash va o'qituvchilarni tegishli tayyorlashni o'z ichiga olgan tizimli yondashuvni talab qilishini ko'rsatmoqda.

Kelajakda ta'lim muassasalari o'zlarining noyob kontekstlari va o'quvchilarning ehtiyojlariga moslashtirilgan keng qamrovli loyiha asosidagi ta'lim dasturlarini ishlab chiqishni ustuvor vazifa qilib qo'yishlari kerak. Bunga akademik qat'iylikni saqlab qolgan holda mustaqil fikrlash ko'nikmalarini samarali baholaydigan aniq baholash mezonlarini belgilash kiradi. Kelajakdagi tadqiqot yo'nalishlari turli ta'lim muhitlarida moslashtirish mumkin bo'lgan batafsil amalga oshirish mexanizmlarini yaratishga, shuningdek, loyiha asosidagi ta'limning o'quvchilarning kognitiv rivojlanishiga uzoq muddatli ta'sirini

baholash uchun uzoq muddatli tadqiqotlar o'tkazishga qaratilishi kerak [12]. Ushbu tavsiyalarni qabul qilish orqali ta'lim muassasalari o'quvchilarni zamonaviy fan ta'limining qiyinchiliklariga yaxshiroq tayyorlashlari va ularning kelajakdagi muvaffaqiyati uchun muhim bo'lgan mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Anderson, K. (2021). Project-Based Learning in Science Education. *Educational Research Quarterly*, 45(2), 78-92.
2. Smith, J. (2020). Critical Thinking Development Through Project Work. *Journal of Science Education*, 32(4), 145-160.
3. Johnson, M. (2019). Implementing PBL in Physics Education. *Science Teaching Review*, 28(3), 234-249.
4. Ivanov, S., & Petrov, V. (2022). Проектное обучение в физике. *Образование и наука*, 15(2), 67-82.
5. Sidorov, A. (2021). Развитие критического мышления в физике. *Педагогический журнал*, 12(4), 123-138.
6. O'zbekova, M. (2023). Fizika ta'limida loyiha ishlari. *Ta'lim va fan*, 8(3), 45-60.
7. Rahimov, A. (2022). Fizika o'qitishda innovatsion yondashuvlar. *Pedagogik mahorat*, 6(2), 89-104.
8. Wilson, R. (2020). Independent Thinking in Science Education. *Educational Psychology Review*, 25(1), 112-127.
9. Thompson, L. (2021). Project Work and Cognitive Development. *Journal of Educational Research*, 42(3), 167-182.
10. Kuznetsov, I. (2023). Методология проектного обучения. *Современное образование*, 18(1), 45-60.
11. Toshpulatov, S. (2023). Mustaqil ta'limning zamonaviy usullari. *O'qitish metodikasi*, 5(2), 78-93.
12. Brown, D. (2022). Future Directions in Project-Based Learning. *Educational Technology Research*, 38(4), 201-216.